

PRESENTACIÓN

QUÍMICA

2º BACHILLERATO

PIEDAD MAYORAL RODRÍGUEZ

ÍNDICE

1. RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, SABERES BÁSICOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN QUÍMICA DE 2º BACHILLERATO.
2. SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS DE QUÍMICA DE 2º BTO POR EVALUACIONES, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (C.E.), PONDERACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (% CE), DESGLOSE DE LA PONDERACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS POR CRITERIOS DE EVALUACIÓN (%Crit). SABERES BÁSICOS POR BLOQUES (S.B.)
3. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN
 - 3.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
 - 3.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
 - 3.3. RECUPERACIÓN
4. ASPECTOS DE INTERÉS

-
1. RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, SABERES BÁSICOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN QUÍMICA DE 2º BACHILLERATO.

UNIDAD DIDÁCTICA 1: REPASO. MODELOS ATÓMICOS Y PROPIEDADES PERIÓDICAS

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	CONTENIDOS/ACTIVIDADES
<p>1. Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.</p> <p>2. Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir</p>	<p>1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.</p> <p>2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.</p> <p>3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de</p>	<p>A. ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA</p> <p>1. Espectros atómicos. – Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión del modelo atómico. Relevancia de este fenómeno en el contexto del desarrollo histórico del modelo atómico. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo.</p> <p>2. Principios cuánticos de la estructura atómica.</p>	<p>Repaso curso anterior: Formulación inorgánica. Leyes básicas, gases, disoluciones, estequiometría. Formulación orgánica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombra y formula compuestos inorgánicos binarios y ternarios según las normas IUPAC. - Calcula las partículas (átomos, moléculas, moles) que existen en una determinada masa de sustancia. - Obtiene la composición centesimal a partir de una fórmula. - Obtiene la fórmula empírica y molecular a partir de los datos necesarios. - Calcula los moles de una sustancia cualquiera que sea la forma en que se encuentre, utilizando las magnitudes que la describen (masa, volumen, riqueza, concentración, etc) - Relaciona la concentración de un componente en una mezcla con la cantidad del mismo en una cierta cantidad de mezcla. - Conocida la concentración de un componente en unas unidades de concentración, puede expresarlas en cualquier otra. - Calcula la cantidad de un producto que necesita para preparar una determinada cantidad de disolución de concentración conocida. - Puede preparar una disolución utilizando el material requerido en cada caso. - Escribe la ecuación química de una reacción y realiza cálculos estequiométricos sobre cualquiera de las sustancias. - Realiza cálculos estequiométricos en procesos con cierto

<p>soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.</p> <p>3. Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.</p> <p>5. Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento</p>	<p>fórmulas y nombres de diferentes especies químicas</p> <p>3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.</p> <p>5.1. Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías de cada una de ellas.</p> <p>5.2. Reconocer la aportación la química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía del pensamiento crítico a través de la puesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas.</p> <p>5.3. Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando</p>	<p>- Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía. Del modelo de Bohr a los modelos mecano-cuánticos: necesidad de una estructura electrónica en diferentes niveles.</p> <p>- Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Naturaleza probabilística del concepto de orbital.</p> <p>- Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli. Estructura electrónica del átomo. Utilización del diagrama de Moeller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos.</p> <p>3. Tabla periódica y</p>	<p>rendimiento y/o con un reactivo limitante.</p> <p>- Formula y nombra sustancias orgánicas con uno o varios grupos funcionales.</p> <p>Radiación electromagnética. Naturaleza de la luz</p> <p>- Conoce y calcula los parámetros característicos de una onda como son: longitud de onda, período, frecuencia, velocidad de propagación.</p> <p>- Aplica la teoría de los cuantos de Planck al cálculo de la energía radiante absorbida o emitida por los átomos.</p> <p>- Aplica el concepto de efecto fotoeléctrico para calcular la energía cinética de los electrones emitidos por un metal.</p> <p>- Admite el carácter dual de la radiación electromagnética: para explicar fenómenos como la reflexión, refracción o difracción, la luz presenta carácter ondulatorio y para explicar el efecto fotoeléctrico, presenta un carácter corpuscular.</p> <p>- Comprende que los espectros de emisión y absorción son complementarios.</p> <p>Análisis cronológico de los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones.</p> <p>- Explica las limitaciones de los distintos modelos atómicos relacionándolos con los distintos hechos experimentales que llevan asociados.</p> <p>- Utiliza el modelo de Bohr para analizar de forma cualitativa el radio de las órbitas permitidas y la energía del electrón en las órbitas.</p> <p>- Calcula el valor energético correspondiente a una transición electrónica entre dos niveles dados relacionándolo con la interpretación de los espectros atómicos.</p> <p>- Diferencia el significado de los números cuánticos según Bohr y la teoría mecanocuántica que define el modelo atómico actual, relacionándolo con el concepto de órbita y orbital.</p> <p>- Determina longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento para justificar el comportamiento ondulatorio de los</p>
---	---	--	---

lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.

6. Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global.

habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.

6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.

6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.

6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.

propiedades de los átomos.

- Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica en cuanto al agrupamiento de los elementos según sus propiedades. La teoría atómica actual y su relación con las leyes experimentales observadas. Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica.

- Tendencias periódicas. Aplicación a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma.

electrones.

- Justifica el carácter probabilístico del estudio de partículas atómicas a partir del principio de incertidumbre de Heisenberg.
- Realiza un **trabajo de investigación** sobre los tipos de quarks presentes en la naturaleza íntima de la materia y en el origen primigenio del universo, explicando las características y clasificación de los mismos.

Estructura electrónica de los átomos. Tabla periódica

- Conoce las reglas que determinan la colocación de los electrones en un átomo: Principio de exclusión de Pauli y regla de máxima multiplicidad de Hund.

- Determina la configuración electrónica de un átomo, establece la relación con la posición en la Tabla Periódica y reconoce el número de electrones en el último nivel, el número de niveles ocupados y los iones que puede formar.

- Deducir la configuración electrónica de un átomo a partir de su posición en el sistema periódico.

- Reconoce los números cuánticos posibles del electrón diferenciador de un átomo.

Propiedades periódicas

- Justifica la reactividad de un elemento a partir de la estructura electrónica o su posición en la tabla periódica.

- Argumenta la variación del radio atómico, potencial de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad en grupos y períodos, comparando dichas propiedades para elementos diferentes.

UNIDAD DIDÁCTICA 2: EL ENLACE QUÍMICO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	CONTENIDOS/ACTIVIDADES
<p>1. Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.</p> <p>2. Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como</p>	<p>1.1. Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos.</p> <p>1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.</p> <p>1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros</p>	<p>A. ENLACE QUÍMICO Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA</p> <p>3. Tabla periódica y propiedades de los átomos.</p> <p>- Tipos de enlace a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas.</p>	<p>Enlace químico. Curva de formación de enlace</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprende la existencia de un mínimo energético a la distancia de enlace. <p>Enlace iónico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entiende que no se forman moléculas sino cristales eléctricamente neutros. Energía de red. Ciclo de Born-Haber. - Compara la fortaleza del enlace en distintos compuestos iónicos aplicando la fórmula de Born-Landé para considerar los factores de los que depende la energía reticular. - Aplica el ciclo de Born-Haber para el cálculo de la energía reticular de cristales iónicos. <p>Propiedades de las sustancias con enlace iónico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Admite que las propiedades de los compuestos iónicos son consecuencia de su energía reticular <p>Enlace covalente. Estructuras de Lewis. Resonancia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Justifica la estabilidad de las moléculas formadas empleando la regla del octeto o basándose en las interacciones de los electrones de la capa de valencia para la formación de los enlaces. - Representa moléculas utilizando estructuras de Lewis y utiliza el concepto de resonancia en moléculas sencillas. <p>Parámetros moleculares</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprende conceptos como energía de enlace, longitud de enlace, ángulo de enlace. <p>Geometría y polaridad de las moléculas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplica la teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV) y/o la teoría del enlace de valencia (TEV) (hibridación) para representar la geometría molecular de distintas sustancias covalentes.

<p>base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.</p> <p>4. Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la</p>	<p>campos del conocimiento y la actividad humana.</p> <p>2.1. Relacionar los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.</p> <p>2.2. Reconocer y comunicar que las bases de la química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos.</p> <p>2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.</p> <p>4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el</p>	<p>Propiedades de las sustancias químicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. <p>Configuración geométrica de compuestos moleculares y las características de los sólidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos. - Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos. - Fuerzas intermoleculares a partir de las características 	<ul style="list-style-type: none"> - Diferencia entre polaridad de enlace y de molécula. - Define la polaridad de una molécula en función a su simetría. <p>Propiedades de las sustancias con enlace covalente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprende que las propiedades de las sustancias covalentes moleculares son consecuencia de las fuerzas intermoleculares. - Admite la existencia cristales covalentes y que sus propiedades dependen de la estructura de la red covalente. <p>Enlace metálico. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explica la conductividad eléctrica la ductilidad y maleabilidad de los metales mediante el modelo del gas electrónico. - Describe el comportamiento de un elemento como aislante, conductor o semiconductor eléctrico utilizando la teoría de bandas. <p>TRABAJO INVESTIGACIÓN: Aplicaciones de los semiconductores y superconductores. Impacto tecnológico en la sociedad</p> <p>Fuerzas intermoleculares: enlace de hidrógeno y fuerzas de Van der Waals.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Justifica la influencia de las fuerzas intermoleculares para explicar cómo varían las propiedades específicas de diversas sustancias en función de dichas interacciones. - Diferencia los distintos tipos de sustancias manejando datos de sus propiedades físicas. - Compara la energía de los enlaces intramoleculares en relación con la energía correspondiente a las fuerzas intermoleculares justificando el comportamiento fisicoquímico de las moléculas.
---	---	---	--

<p>química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico».</p>	<p>entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química. 4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.</p>	<p>del enlace químico y la geometría de las moléculas. Propiedades macroscópicas de los compuestos moleculares.</p>	
--	--	---	--

UNIDAD DIDÁCTICA 3: TERMOQUÍMICA

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	CONTENIDOS/ACTIVIDADES
<p>1. Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.</p>	<p>1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química. 2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los</p>	<p>B. REACCIONES QUÍMICAS 1. Termodinámica química. - Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo. - Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos.</p>	<p>Conceptos básicos en termodinámica. Variables termodinámicas y funciones de estado. - Describe un sistema por medio de sus variables termodinámicas. - Sabe qué variables termodinámicas son funciones de estado. Calor y trabajo en termodinámica. Procesos reversibles e irreversibles. - Interpreta y realiza diagramas P/V en procesos reversibles e irreversibles.</p>

2. Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.

3. Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.

5. Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la

modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.

3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.

5.3. Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.

6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química

- Balance energético entre productos y reactivos mediante la ley de Hess, a través de la entalpía de formación estándar o de las energías de enlace, para obtener la entalpía de una reacción.

- Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos.

- Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.

- Comprende que tanto calor como trabajo no son funciones de estado.

Energía interna. Primer principio de la Termodinámica

- Relaciona la variación de la energía interna en un proceso termodinámico con el calor absorbido o desprendido, y el trabajo realizado en el proceso.

- Comprende que aunque calor y trabajo no son funciones de estado, la energía interna sí lo es.

- Interpreta el primer principio de la termodinámica como el principio de conservación de la energía en sistemas en los que se producen intercambios de calor y trabajo, aplicando correctamente el criterio de signos.

Aplicaciones del primer principio de la Termodinámica.

- Identifica el calor a volumen y presión constantes de un proceso con la variación de energía interna y de entalpía respectivamente

- Establece relaciones matemáticas entre Q_v y Q_p y entre ΔU y ΔH y resuelve problemas relacionados.

Ecuaciones Termoquímicas. Entalpías de reacción, de formación y de enlace.

- Escribe correctamente una ecuación termoquímica.

- Realiza e interpreta diagramas entálpicos.

- Calcula la variación de entalpía de una reacción aplicando la ley de Hess, conociendo las entalpías de formación o las energías de enlace asociadas a una transformación química dada e interpreta su signo

Segundo principio de la Termodinámica

- Comprende el concepto de entropía y admite que en cualquier proceso irreversible la entropía del universo aumenta

- Predice la variación de entropía en una reacción química dependiendo de la molecularidad y el

<p>cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.</p> <p>6. Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global.</p>	<p>utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.</p>		<p>estado de los compuestos que intervienen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcula la variación de entropía de una reacción química partiendo del valor de entropía de las sustancias que intervienen. <p>Espontaneidad de una reacción química</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica la energía de Gibbs con la magnitud que informa sobre la espontaneidad de una reacción química. - Justifica la espontaneidad de una reacción química en función de los factores entálpicos, entrópicos y de la temperatura.
--	---	--	--

UNIDAD DIDÁCTICA 4: CINÉTICA QUÍMICA. EQUILIBRIO QUÍMICO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	CONTENIDOS/ACTIVIDADES
<p>1. Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.</p>	<p>1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.</p> <p>2.3. Aplicar de manera</p>	<p>B. REACCIONES QUÍMICAS</p> <p>2. Cinética química.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación. 	<p>Velocidad de reacción. Ecuación de velocidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escribe la expresión de velocidad de reacción en función de la concentración de las especies que intervienen en la misma. - Distingue entre órdenes de reacción y coeficientes estequiométricos. - Obtiene la ecuación de velocidad a partir de datos experimentales. <p>Teoría de colisiones y teoría del estado de transición</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce el valor de la energía de activación como factor determinante de la velocidad de una reacción

<p>2. Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.</p> <p>3. Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.</p> <p>5. Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de</p>	<p>informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.</p> <p>3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.</p> <p>5.3. Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.</p> <p>6.3. Solucionar problemas y</p>	<p>- Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma. Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.</p> <p>3. Equilibrio químico.</p> <p>- El equilibrio químico como proceso dinámico: ecuaciones de velocidad y aspectos termodinámicos. Expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas.</p> <p>- La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferente estado físico. Relación entre K_C y K_P y producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos.</p> <p>- Principio de Le Châtelier y el cociente de reacción. Evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de las condiciones de concentración, presión o</p>	<p>química.</p> <p>- Realiza esquemas energéticos cualitativos de reacciones exotérmicas y endotérmicas.</p> <p>Mecanismo de reacción. Molecularidad.</p> <p>- Deduce el proceso de control de la velocidad de una reacción química identificando la etapa limitante correspondiente a su mecanismo de reacción.</p> <p>Factores que influyen en la velocidad de reacción.</p> <p>- Justifica cómo la naturaleza y la concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción.</p> <p>- Aplica la ecuación de Arrhenius al cálculo de la constante de velocidad a una temperatura dada.</p> <p>- Explica el funcionamiento de los catalizadores relacionándolo con procesos industriales.</p> <p>Equilibrio químico. Ley de acción de masas. Constante de equilibrio, formas de expresarla: K_C y K_P y relación entre ellas. Cociente de reacción.</p> <p>- Interpreta el valor del cociente de reacción comparándolo con la constante de equilibrio previendo la evolución de una reacción para alcanzar el equilibrio.</p> <p>- Halla el valor de las constantes de equilibrio, K_C y K_P, para un equilibrio en diferentes situaciones de presión, volumen o concentración.</p> <p>- Calcula las concentraciones o presiones parciales de las sustancias presentes en un equilibrio químico empleando la ley de acción de masas y cómo evoluciona al variar la cantidad de producto o reactivo.</p> <p>Grado de disociación</p> <p>- Utiliza el grado de disociación aplicándolo al cálculo de concentraciones y constantes de equilibrio K_C y K_P.</p> <p>Factores que afectan al equilibrio. Ley de Le Châtelier.</p>
---	--	---	---

<p>problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.</p> <p>6. Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global. STEM4, CPSAA3.2, CC4.</p>	<p>cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.</p>	<p>temperatura del sistema.</p>	<p>- Aplica el principio de Le Chatelier para predecir la evolución de un sistema en equilibrio al modificar temperatura, presión, volumen o concentración que lo definen, utilizando como ejemplo la obtención industrial del amoníaco.</p> <p>Equilibrios heterogéneos sólido-líquido. Solubilidad y producto de solubilidad</p> <p>- Relaciona la solubilidad y el producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos sólido-líquido.</p> <p>- Calcula la solubilidad de una sal interpretando cómo se modifica al añadir un ion común.</p>
---	--	---------------------------------	--

UNIDAD DIDÁCTICA 5: REACCIONES DE TRANSFERENCIA DE PROTONES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	CONTENIDOS/ACTIVIDADES
<p>1. Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante</p>	<p>1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de</p>	<p>B. REACCIONES QUÍMICAS</p> <p>4. Reacciones ácido-base.</p> <p>- Naturaleza ácida o</p>	<p>Teoría Arrhenius y de Brönsted-Lowry.</p> <p>- Asume que la teoría de B-L es mas general que la de Arrhenius y que la engloba como caso particular.</p> <p>- Justifica el comportamiento ácido o básico de un compuesto aplicando la teoría de</p>

<p>de la química en el desarrollo de la sociedad.</p> <p>2. Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.</p> <p>3. Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.</p> <p>4. Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las</p>	<p>la química.</p> <p>1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.</p> <p>2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.</p> <p>3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.</p> <p>3.3. Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la química.</p>	<p>básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry.</p> <p>- Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa.</p> <p>- pH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes K_a y K_b.</p> <p>- Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal.</p> <p>- Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base.</p> <p>- Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en</p>	<p>Brønsted-Lowry de los pares de ácido-base conjugados.</p> <p>Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización. Constantes de disociación.</p> <p>- Calcula la concentración de iones hidronio en una disolución de un ácido a partir del valor de la constante de acidez y del grado de ionización.</p> <p>Equilibrio iónico del agua.</p> <p>- Conoce y aplica la relación entre la K_a de un ácido con la K_b de su base conjugada y con el producto iónico del agua</p> <p>Concepto de pH.</p> <p>- Identifica el carácter ácido, básico o neutro y la fortaleza ácido-base de distintas disoluciones según el tipo de compuesto disuelto en ellas determinando el valor del pH de las mismas.</p> <p>Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales</p> <p>- Predice el comportamiento ácido-base de una sal disuelta en agua aplicando el concepto de hidrólisis, escribiendo los procesos intermedios y equilibrios que tienen lugar.</p> <p>Volumetrías de neutralización ácido-base. Indicadores ácido-base.</p> <p>- Determina la concentración de un ácido o base valorándolo con otra de concentración conocida estableciendo el punto de equivalencia de la neutralización mediante el empleo de indicadores ácido-base.</p>
--	---	--	---

<p>connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico».</p> <p>5. Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.</p> <p>6. Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global.</p>	<p>4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.</p> <p>5.3. Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.</p> <p>5.4. Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de química que presenten mayores dificultades, utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual.</p> <p>6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.</p>	<p>el proceso de la conservación del medioambiente.</p>	<p>- Determina experimentalmente el porcentaje de ácido acetilsalicílico en una aspirina</p> <p>Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo. Problemas medioambientales.</p> <ul style="list-style-type: none">- Reconoce la acción de algunos productos de uso cotidiano como consecuencia de su comportamiento químico ácido-base.- Conoce aplicaciones industriales y efectos medioambientales de óxidos de azufre, de nitrógeno y de carbono.
---	---	---	--

UNIDAD DIDÁCTICA 6: REACCIONES REDOX

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	CONTENIDOS/ACTIVIDADES
<p>1. Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.</p> <p>2. Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.</p> <p>3. Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para</p>	<p>1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.</p> <p>2.1. Relacionar los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.</p> <p>2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.</p> <p>3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas</p>	<p>B. REACCIONES QUÍMICAS</p> <p>5. Reacciones redox.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación. - Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación-reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox. - Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox. - Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de 	<p>Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores. Pares redox. Número de oxidación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Define oxidación y reducción relacionándolos con la variación del número de oxidación de un átomo en sustancias oxidantes y reductoras. <p>Ajuste redox por el método del ion-electrón. Estequiometría de las reacciones redox.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica reacciones de oxidación-reducción empleando el método del ion-electrón para ajustarlas. - Con las reacciones redox realiza todo tipo de cálculos estequiométricos tras el ajuste correspondiente <p>Pilas galvánicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza esquemas de una pila galvánica, tomando como ejemplo la pila Daniell y conociendo la representación simbólica de estos dispositivos. - Reconoce el proceso de oxidación o reducción que ocurre en un electrodo cuando se construye una pila en la que interviene el electrodo de hidrógeno. <p>Potencial de reducción estándar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maneja la tabla de potenciales estándar de reducción de los electrodos para comparar el carácter oxidante o reductor de los mismos. - Determina el cátodo y el ánodo de una pila galvánica a partir de los valores de los potenciales estándar de reducción.

<p>emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.</p> <p>4. Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico».</p> <p>5. Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.</p>	<p>y nombres de diferentes especies químicas.</p> <p>3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.</p> <p>5.3. Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.</p> <p>6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.</p>	<p>sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.</p> <p>- Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustible, así como en la prevención de la corrosión de metales.</p>	<p>Espontaneidad de las reacciones redox.</p> <p>- Relaciona la espontaneidad de un proceso redox con la variación de energía de Gibbs considerando el valor de la fuerza electromotriz obtenida.</p> <p>Volumetrías redox.</p> <p>- Describe el procedimiento para realizar una volumetría redox realizando los cálculos estequiométricos correspondientes.</p> <p>Electrolisis. Leyes de Faraday.</p> <p>- Aplica las leyes de Faraday a un proceso electrolítico determinando la cantidad de materia depositada en un electrodo o el tiempo que tarda en hacerlo.</p> <p>- Representa los procesos que ocurren en la electrolisis del cloruro de sodio fundido.</p> <p>Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible, prevención de la corrosión de metales.</p> <p>.- Trabajo investigación: Pilas de combustible. ventajas e inconvenientes del uso de estas pilas frente a las convencionales</p> <p>- Justifica las ventajas de la pasivación y la protección catódica en la protección de objetos metálicos.</p>
--	--	---	---

6. Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global.

UNIDAD DIDÁCTICA 7: QUÍMICA ORGÁNICA

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	CONTENIDOS/ACTIVIDADES
<p>1. Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad.</p> <p>2. Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las</p>	<p>1.1. Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos.</p> <p>1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.</p> <p>1.3. Reconocer la naturaleza experimental e</p>	<p>C. QUÍMICA ORGÁNICA</p> <p>1. Isomería.</p> <p>- Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.</p> <p>- Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades</p>	<p>Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC.</p> <p>Funciones orgánicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formula y nombra sustancias orgánicas con uno o varios grupos funcionales. - Relaciona la forma de hibridación del átomo de carbono con el tipo de enlace en diferentes compuestos representando gráficamente moléculas orgánicas sencillas. - Reconoce compuestos orgánicos por su grupo funcional. <p>Tipos de isomería.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distingue los diferentes tipos de isomería representando, formulando y nombrando los posibles isómeros, dada una fórmula

<p>propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente.</p> <p>3. Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.</p> <p>4.</p> <p>5. Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las</p>	<p>interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.</p> <p>2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.</p> <p>3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.</p> <p>4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química.</p> <p>4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.</p> <p>4.3. Explicar, empleando los conocimientos</p>	<p>2. Reactividad orgánica</p> <p>- Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.</p> <p>- Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas.</p> <p>3. Polímeros.</p> <p>- Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades.</p> <p>- Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones,</p>	<p>molecular.</p> <p>Tipos de reacciones orgánicas</p> <p>- Identifica y explica los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox, prediciendo los productos, si es necesario.</p> <p>- Desarrolla la secuencia de reacciones necesarias para obtener un compuesto orgánico determinado a partir de otro con distinto grupo funcional aplicando la regla de Markovnikov o de Saytzeff para la formación de distintos isómeros.</p> <p>Polímeros.</p> <p>- A partir de un monómero diseña el polímero correspondiente explicando el proceso que ha tenido lugar.</p> <p>- Reconoce macromoléculas de origen natural y sintético.</p> <p>Reacciones de polimerización: adición y condensación.</p> <p>- Utiliza las reacciones de polimerización para la obtención de compuestos de interés industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas y poliésteres, poliuretanos, baquelita.</p> <p>Fabricación de materiales plásticos y sus transformados: impacto medioambiental.</p> <p>TRABAJO INVESTIGACIÓN: Nuevos materiales. Caucho natural y artificial, fibras textiles, poliuretanos, siliconas. GRAFENO. Aplicaciones y problemas</p>
---	---	--	---

connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico».	científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.	propiedades y riesgos medioambientales asociados.	medioambientales.
---	--	---	-------------------

1.1. SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS DE FÍSICA DE 2º BTO POR EVALUACIONES, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (C.E.), PONDERACIÓN DE COMPETENCIADAS ESPECÍFICAS (% CE), DESGLOSE DE LA PONDERACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS POR CITERIOS DE EVALUACIÓN (%Crit). SABERES BÁSICOS POR BLOQUES (S.B.)

SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS POR EVALUACIONES, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (C.E.), PONDERACIÓN DE COMPETENCIADAS ESPECÍFICAS (% CE), DESGLOSE DE LA PONDERACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS POR CITERIOS DE EVALUACIÓN (%Crit.) SABERES BÁSICOS					1ª EVAL		2ª EVAL		3ª EVAL			
					UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	
C. E.	% CE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	% Crit.	S.B.	DESGLOSE DE PONDERACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS							
1	19 %	1.1. Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos.	2%			1%						1%
		1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.	14%		2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
		1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.	3%			1%			1%			1%

SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS POR EVALUACIÓN, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (C.E.), PONDERACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (% CE), DESGLOSE DE LA PONDERACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS POR CRITERIOS DE EVALUACIÓN (%Crit.) SABERES BÁSICOS					1ª EVAL		2ª EVAL		3ª EVAL			
					UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	
C. E.	% CE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	% Crit.	S.B.	DESGLOSE DE PONDERACIÓN POR UNIDADES DIÁCTICAS							
2	17 %	2.1. Relacionar los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.	2%			1%					1%	
		2.2. Reconocer y comunicar que las bases de la química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos.	1%			1%						
		2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	14%		2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	
3	13 %	3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	7%		3%						1%	3%
		3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	5%		1%		1%	1%	1%	1%		

		3.3. Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la química.	1%							1%				
SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS POR EVALUACIÓN, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (C.E.), PONDERACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (% CE), DESGLOSE DE LA PONDERACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS POR CITERIOS DE EVALUACIÓN (%Crit.) SABERES BÁSICOS							1ª EVAL			2ª EVAL			3ª EVAL	
							UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	
C. E.	% CE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	% Crit.	S.B.	DESGLOSE DE PONDERACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS									
4	6%	4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química.	2%			1%						1%		
		4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.	2%					1%				1%		
		4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.	2%			1%						1%		
		5.1. Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías de cada una de ellas.	1%		1%									

5	23 %	5.2. Reconocer la aportación la química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía del pensamiento crítico a través de la puesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas.	1%		1%						
		5.3. Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.	20%		4%		4%	4%	4%	4%	
	5.4. Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de química que presenten mayores dificultades, utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual.	1%						1%			

SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS POR EVALUACIÓN, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (C.E.), PONDERACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (% CE), DESGLOSE DE LA PONDERACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS POR CRITERIOS DE EVALUACIÓN (%Crit.) SABERES BÁSICOS					1ª EVAL		2ª EVAL		3ª EVAL			
					UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	
C. E.	% CE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	% Crit.	S.B.	DESGLOSE DE PONDERACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS							
6	22 %	6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	1%		1%							
		6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.	1%		1%							
		6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química										



Castilla-La Mancha



**CENTRO
PLURILINGÜE**
PROYECTO PLURILINGÜE
FRANCÉS - INGLÉS

PRESENTACIÓN
QUÍMICA
2º BTO 2024/2025



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



	utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	20%		4%		4%	4%	4%	4%	
TOTAL		100%	43%			30%		27%		
PONDERACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS				20%	10%	13%	13%	17%	15%	12%

3. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN

3.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Con el objetivo de simplificar la evaluación, se establecen los instrumentos con los cuales se van a evaluar los criterios de evaluación directamente relacionados con las competencias específicas, siguiendo las siguientes pautas:

- Un mismo instrumento puede evaluar uno o varios criterios de evaluación y un mismo criterio de evaluación se evaluará con uno o varios instrumentos de evaluación
- Los instrumentos se agruparán en 3 tipos:
 - a) **Técnicas de observación sistemática (OD)**. Entre las más frecuentes destacan: Fichas, exposiciones orales, análisis, revisión de tareas, resúmenes, esquemas, entrevistas.
 - b) **Pruebas específicas (PE)**: Pruebas orales, o escritas. Se realizará mínimo una por unidad.
 - c) **Prácticas de laboratorio y trabajos de investigación (LAB/INFO)**: Las prácticas de laboratorio de Física son obligatorias en relación con la EVAU. Si bien también pueden realizarse laboratorios virtuales, así como trabajos de investigación en los que se valorará la búsqueda, selección y tratamiento de la información, así como la presentación del documento final usando las TIC.

3.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación del aprendizaje del alumnado será continua y se realizará de acuerdo con los saberes básicos (SB), las competencias específicas (CE), y criterios de evaluación (CR) recogidos en la programación de cada curso. Tendrá el carácter de síntesis valorativa del proceso evaluador e integrará la información recogida durante el proceso. Se basará en la observación y seguimiento del progreso del alumnado en clase, así como en el resultado de los distintos ejercicios, actividades, tareas, trabajos y pruebas específicas que se realicen en el aula.

No todos los saberes básicos tienen la misma relevancia dentro de nuestra materia, de modo que hay que determinar la importancia que tiene los diferentes aprendizajes en la programación y en las actividades que se desarrollan en el aula. **Por ello es necesario atribuir a los diferentes criterios, distinto valor (ponderación) a la hora de obtener una calificación de la materia, tanto en las evaluaciones parciales como finales. Dichos porcentajes están reflejados en la tabla correspondiente al punto 2 de esta presentación.**

En BACHILLERATO, los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se habrán de ajustar a las graduaciones del 0 al 10. Por tanto, la calificación será numérica.

➤ **Criterios de calificación de cada evaluación y calificación final.**

- **Calificación trimestral:**

En Bachillerato, El alumno/a aprobará la evaluación trimestral cuando la nota media ponderada de los criterios de evaluación trabajados sea 5 o superior.

Cada criterio de evaluación tiene un peso porcentual, en una o varias evaluaciones.

Un criterio de evaluación será evaluado con al menos un instrumento de evaluación. Las diferentes competencias específicas serán evaluadas a partir de los criterios de evaluación mediante instrumentos de evaluación variados.

La nota de una unidad didáctica se obtendrá a partir de las notas de los criterios de evaluación evaluados con su correspondiente peso porcentual, utilizando siempre instrumentos de evaluación variados. **Ver tabla correspondiente al punto 2 de esta presentación.**

Tanto en la calificación parcial como en la final trimestral se tendrá en cuenta todos los resultados obtenidos en cada uno de los aprendizajes que se hayan abordados hasta el momento en el que nos encontremos en la evaluación.

- **Calificación final ordinaria:**

La calificación final ordinaria del curso en junio se obtendrá como media ponderada de las notas de cada una de las tres evaluaciones En Bachillerato, **si obtenemos una calificación de 5 o superior se supera la materia.**

En Bachillerato En caso de no superar la materia se realizará una prueba extraordinaria.

- **Prueba extraordinaria: SOLO PARA BACHILLERATO**

La prueba extraordinaria, consistirá en la realización de una prueba específica que versará sobre aquellos aspectos básicos de los criterios de evaluación/saberes básicos que el alumnado no ha superado a lo largo del curso y otras actividades complementarias. Se entregará un PT (Plan

de Trabajo) en caso necesario, siendo evaluado de acuerdo a lo establecido en el mismo. Se detallarán las actividades de recuperación a realizar y los procedimientos e instrumentos de evaluación.

➤ **Actividades de repaso y ampliación para la Ev. Extraordinaria.**

En el caso de Bachillerato, el alumnado que no haya superado la materia en la evaluación ordinaria realizará ejercicios y actividades de repaso de los contenidos impartidos en el curso para preparar la prueba extraordinaria.

El alumnado que supere la materia en la evaluación ordinaria, durante el periodo de tiempo hasta la evaluación extraordinaria, realizarán actividades que complementen los contenidos que se han impartido a lo largo del curso.

3.2 RECUPERACIÓN

Alumnado que no alcanza una calificación de 5 en alguna fase del curso.

En el proceso de evaluación continua estableceremos medidas de refuerzo educativo en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades.

El alumnado que suspende una evaluación, deberá recuperarla mediante la realización de uno o varios trabajos evaluados mediante uno o varios instrumentos de evaluación y /o prueba escrita, según considere el departamento en función de los criterios de evaluación suspensos.

Para este alumnado se seguirá un plan de trabajo/recuperación que establecerá los aprendizajes imprescindibles (criterios de evaluación a recuperar) y las medidas de refuerzo necesarias para facilitar alcanzarlos. Se detallarán las actividades de recuperación (tareas, ejercicios, pruebas, trabajos, etc.) a realizar y los procedimientos e instrumentos de evaluación (pruebas objetivas o pruebas prácticas, etc.) así como las fechas de realización de pruebas, entrega de trabajos, etc

Alumnado con la materia de 1º de bachillerato pendiente.

El alumno/a con la materia pendiente de Física y Química del curso anterior deberá realizar su correspondiente Plan de Trabajo. El profesor/a responsable realizará un seguimiento de la evolución académica del alumno/a en lo referente a la asignatura pendiente.

NOTA: La comunicación con el alumnado y sus familias para realizar el seguimiento de su evolución, será realizada exclusivamente a través de las plataformas oficiales de la Consejería de Educación de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha (EducamosCLM).

4 ASPECTOS DE INTERÉS.

- El alumnado debe tener un comportamiento adecuado en el aula que facilite su propio aprendizaje y el de sus compañeros, por lo tanto, debe cumplir las normas de convivencia del Centro.
- Cuando un alumno falte a una prueba escrita deberá entregar el justificante correspondiente el día de su incorporación a clase. Una nueva prueba solo le será realizada si el justificante, a criterio del profesor, es considerado válido (justificante médico, firmado por padres o tutores debidamente identificados, emitido por la administración, etc.). La fecha y hora de realización de la misma será determinada por el profesor.

NOTA: ESTA INFORMACIÓN INICIAL PODRÁ SUFRIR MODIFICACIONES A LO LARGO DEL CURSO. LOS CAMBIOS SERÁN COMUNICADOS AL ALUMNO POR EL PROFESOR Y A SUS PADRES O TUTORES A TRAVÉS DE EDUCAMOSCLM

